

О САМКЕ *CERATOPHYLLUS STYX RIPARIUS*  
 JORDAN ET ROTH., 1920 С ДВУМЯ СЕМЕПРИЕМНИКАМИ  
 (SIPHONAPTERA : CERATOPHYLLIDAE)

А. И. Гончаров

Научно-исследовательский противочумный институт Кавказа  
 и Закавказья, Ставрополь

У самки *Ceratophyllus styx riparius* J. et R., зафиксированной во время спаривания, оказалось 2 семеприемника. *Ductus spermathecae* в апикальной трети раздваивается на короткую ветвь, ведущую к меньшему (левому), и на более длинную, оканчивающуюся правым семеприемником. *Ductus obturatorius* и правый семеприемник, как и у нормальных экземпляров.

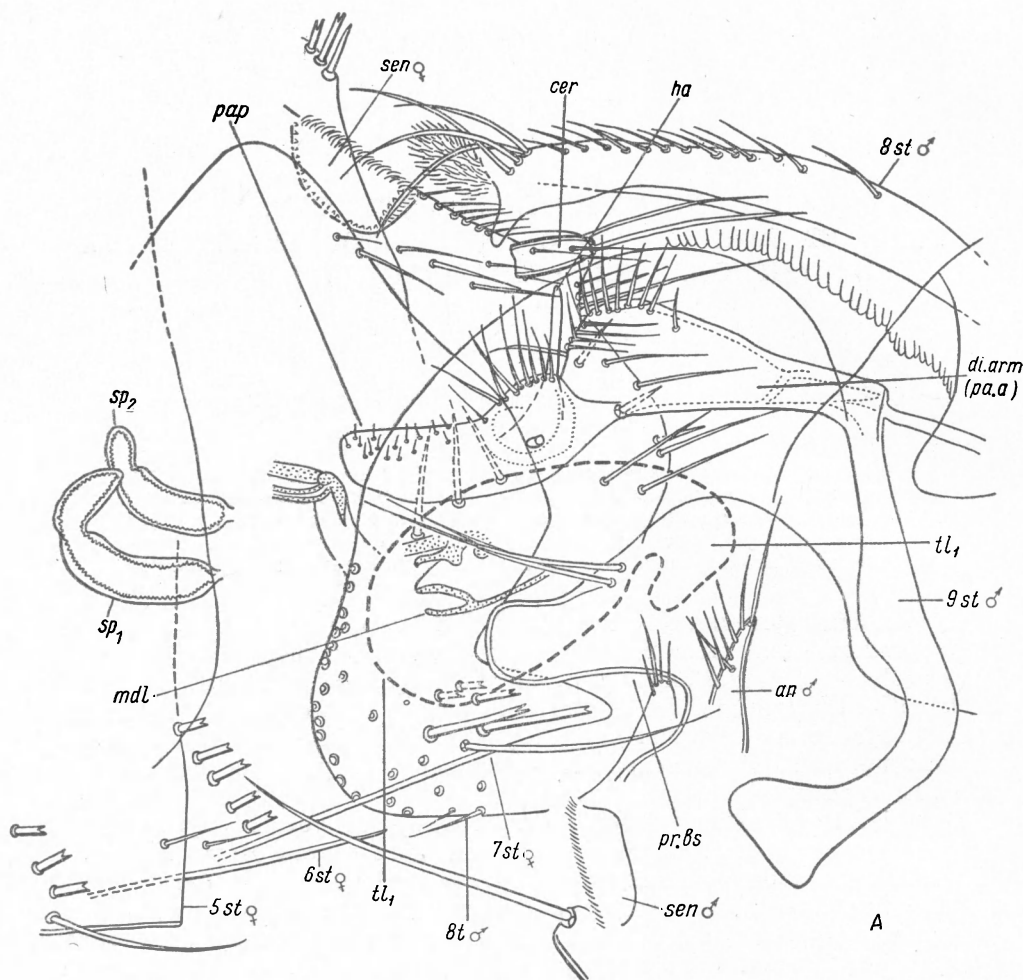
Случаи обнаружения у самок блох большего, чем обычно числа семеприемников, описаны в работах ряда авторов (Вагнер и Иофф, 1926; Bartkowska, 1968; Holland, 1943; Mead-Briggs, 1964; Smith, 1949a, b; Stark, 1953; Sharma and Joshi, 1961). У части таких особей (в частности, из-за обработки щелочью) не удавалось полностью проследить половые протоки. Не выяснена и возможность спаривания самок с аномальным строением полового аппарата.

При разборке гнезда береговой ласточки, добытого в обрыве берега озера в окрестностях с. Чурапчи Чурапчинского района Якутской АССР, 7 X 1964 было собрано несколько десятков самок и самцов *Ceratophyllus styx riparius*. С целью получения спарившихся блох выбранных насекомых поместили в пробирку с небольшим количеством песка и согревали теплом руки. Через 20 мин. было обнаружено 2 пары блох in copula, и одну из них удалось зафиксировать кипятком. В дальнейшем из нее был сделан препарат в канадском бальзаме. При изучении препарата обнаружено, что у самки был не один, как обычно, а 2 семеприемника (см. рисунок, А, В). Строение половых протоков этой самки изображено на рисунке (обозначения по Смит, Smit, 1970). Слепой проток (*ductus obturatorius*; *du. ob.*) сильно склеротизован, как и у нормальных экземпляров, а семенной (*du. sp.*) в апикальной трети раздваивается на короткую ветвь, ведущую к меньшему (левому) семеприемнику (*sp. 2*), и на более длинную, ведущую к большему (правому) семеприемнику (*sp. 1*). Длина правого семеприемника равна, а семенной проток несколько короче, чем у нормальных особей из того же сбора. Отмеченная аномалия является еще одним примером очень редко встречающегося удвоения отдельных частей полового аппарата самок блох.

Судя по рисунку (А) и расположению поломок, половая клешня самца обычно захватывает сильно склеротизованную дорзальную часть вентрального выступа на апикальном крае 7-го стернита самки. Горизонтальные ветви 9-го стернита (*di. arm*) самца (см. рисунок, А) проникли под анальный сегмент самки (*an.*) и сцепились с ним шипами, расположенными на вершинах проксимальных частей этих ветвей (*pa. a*). Вершина крючка идеагуса (*ha*) отошла от дистальной доли (*pa. p*) горизонтальной ветви 9-го

стернита и приблизилась к апикальной части проксимальной доли этой ветви.

Узкий 8-й стернит самца сильно выдвинулся вперед, но в отличие от представителей *Leptopsyllidae* и *Hystrihopsyllidae* (Гончаров, 1964, 1969) он не прикрывал сенсиль или анальный сегмент самки с боков, а его

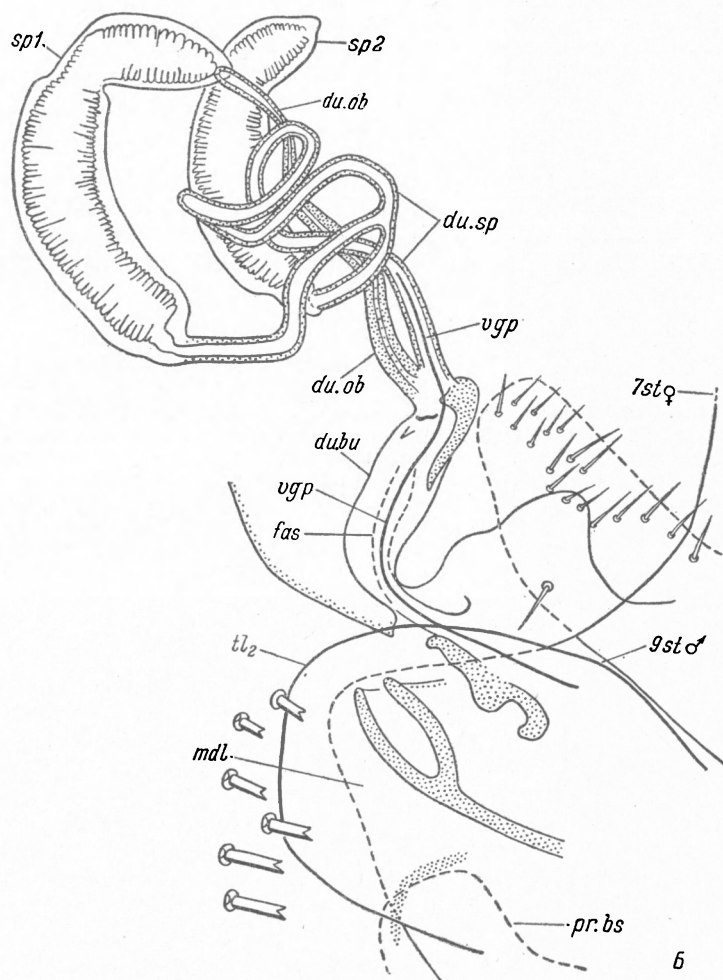


*Ceratophyllus styx riparius* J. et R. Расположение гениталий нормального самца и аномальной самки при копуляции (A — увеличение 7×20; B — 7×40).

5 st ♂, 6 st ♀, 7 st ♀ — 5—7-й стерниты самки; 8 st ♂, 9 st ♂ — 8-й и 9-й стерниты самца; sp<sub>1</sub> и sp<sub>2</sub> — правый и левый семеприемники; cer — церк; sen — сенсиль; du. bu — проток копулятивной сумки; du. ob — слепой проток; du. sp — семенной проток; tl<sub>1</sub> и tl<sub>2</sub> — левый и правый дигитоиды; pr. bs — неподвижный отросток; an — анальный сегмент самки; mdl — средняя дорзальная лопасть; vgr — тяж; ha — крючок эдеагуса; di. arm — горизонтальная ветвь 9-го стернита самца; pa. p — дистальная доля; pa. a — проксимальная доля.

бахромчатые выросты соприкасались с тончайшими щетиночками сенсилл. Вершина анального сегмента самца опустилась вниз, а его 8-й тергит охватил апикальный край 7-го стернита самки с боков. Апикальная часть (*fas.*) внутренней трубки эдеагуса (*tu. i.*) проникла в проток (*du. bu*) копулятивной сумки (см. рисунок, B). Судя по степени проникновения тяжа пениса (*vg. p.*) в семенной проток самки, можно сделать заключение, что блохи были зафиксированы в начале копуляции.

Таким образом, исследованная нами самка, несмотря на имеющиеся аномалии в строении полового аппарата, спарилась с самцом, а взаиморасположение модифицированных сегментов самца и самки при копуляции было типичным для блох данного рода.



Продолжение рисунка.

### Литература

- Вагнер Ю. Н. и Иофф И. Г. 1926. Материалы к познанию фауны эктопаразитов Юго-Востока СССР. III. О блохах сусликов (тушканчиков) в связи с их ролью в распространении чумы в приволжских степях. Вестн. микробиол. и эпидемиол., Саратов, 5 (1—2) : 57—116.
- Гончаров А. И. 1964. К изучению функций модифицированных сегментов и некоторых частей эдеагуса, имеющих значение в диагностике блох. Тр. Арм. противочумн. станции, 3 : 437—458.
- Гончаров А. И. 1969. О функционально-морфологических особенностях модифицированных сегментов блох рода *Frontopsylla* (Siphonaptera : Leptopsyllidae). Зоол. журн., 48 (11) : 1743—1746.
- Bartkowska K. 1968. Przypadki potwornosci u *Ctenophthalmus assimilis* (Tasch.) (Siphonaptera). II. Annales Zoologici, 26 (16) : 355—361.
- Holland G. P. 1943. A remarkable instance of retention of a double spermatheca in a *Dolichopsyllid* flea *Opisocrostis bruneri* Baker. The Canad. Entomol., 75 (9) : 175—176.
- Mead-Briggs A. R. 1964. Structural abnormalities in the spermathecal system of two specimens of *Spilopsyllus cuniculi* (Dale) (Siphonaptera). Entomologist's Gazette, 15 (1) : 35—38.
- Sharma M. J. D. and Joshi G. C. 1961. An abnormal form of female rat flea, *Xenopsylla cheopis* Roths. Nature, London, 191 : 727.
- Smit F. G. A. M. 1949a (1946). Monstrosities in Siphonaptera Tijdschr. v. Entomol., 90 : 35—42.
- Smit F. G. A. M. 1949b. Monstrosities in Siphonaptera. II. Entomol. Ber., 12 : 436—437.

- S m i t F. G. A. M. 1970. Siphonaptera, 22. Taxonomist's Glossary of Genitalia in insects. Edited by S. L. Tuxen. Copenhagen : 141—156.
- S t a r k H. E. 1953. An unusual occurrence of three spermathecae in a specimen of *Hystrihopsylla dippei* (Siphonaptera). The Pan-Pacific Entomol., 29 (3) : 135—137.

---

ON THE FEMALE OF CERATOPHYLLUS STYX  
JORDAN ET ROTHSCILD, 1920 WITH TWO  
SPERMATHECAE (SIPHONAPTERA: CERATOPHYLLIDAE)

A. I. Goncharov

S U M M A R Y

The female of *Ceratophyllus styx riparius* J. et R. fixed in copula was found to possess two spermathecae. The ductus obturatorius and right spermatheca are as long as those in normal individuals; the ductus spermathecae is somewhat shorter and bifurcates in the apical third into a short branch extending to a smaller (left) spermatheca and a longer one terminating with the right spermatheca.

---